

# Handreichung zu Promotionsverfahren am Fachbereich Physik



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Fachbereich Physik

Diese Hinweise sollen die Auslegung der Ausführungsbestimmungen zu Promotionen des Fachbereichs Physik vereinfachen und häufige Fragen zum Prüfungsverfahren beantworten.

---

## 1. Vorabveröffentlichungen aus Dissertationen und Selbstzitation

---

Der wissenschaftliche Diskurs von Forschungsergebnissen ist essentiell für die wissenschaftliche Gemeinschaft. Daher ermutigt der Fachbereich Physik seine Promovierenden, erlangte Ergebnisse schon früh der Begutachtung durch die wissenschaftliche Gemeinschaft zuzuführen (Veröffentlichung im Peer-Review-Verfahren). Die Publikationsrichtlinie der TU Darmstadt<sup>1</sup> ist hierbei zu beachten. Der Fachbereich betrachtet diese Vorgehensweise als wichtigen Qualitätsmaßstab und als in der Wissenschaft gängige Praxis.

Daher ist eine **Vorabveröffentlichung** von (Teil-)Ergebnissen einer Dissertation nicht hinderlich für deren Darstellung in der Dissertationsschrift. Dies gilt sowohl für Monographien als auch für kumulative Dissertationen, bei denen die Vorabveröffentlichung der aufgeführten Artikel zwingend erforderlich ist. Erlaubt ist in beiden Fällen auch die **wortwörtliche, Übernahme von Material aus eigenen Vorveröffentlichungen in die Dissertation (Selbstzitat)**. Allerdings muss im Interesse der Transparenz so klar und eindeutig wie möglich offengelegt werden, wenn ein Text auf einer eigenen Publikation beruht; zumindest ist in der Dissertationsschrift darzulegen, wo und inwieweit die Lesenden wortwörtlich oder wortgleich zitierte Abschnitte zu erwarten hat. Das genaue Referenzieren der Publikation zu Beginn eines Kapitels in der Arbeit wird als ausreichend erachtet. Bezieht sich der Text auf eine Publikation mit mehreren Autoren, sind entweder nur die Teile der Publikation zu verwenden, die eigenständig erzeugt wurden, oder es ist genau zu kennzeichnen, wer die entsprechenden Daten, bzw. Textabschnitte erzeugt hat. Es liegt dabei in der Verantwortung der Promovierenden, die erforderlichen Veröffentlichungsrechte mit den für die Vorveröffentlichungen zuständigen Rechteinhabern zu klären.

---

## 2. Synopse in kumulativen Dissertationen

---

Eine Form der Dissertation, welche die Vorabveröffentlichung von (Teil-)Ergebnissen zwingend vorsieht, ist die kumulative Dissertation. In diesem Fall ist den Publikationen, die in voller Länge in der Dissertation aufzuführen sind, „eine **ausführliche Synopse** voranzustellen, in welcher der wissenschaftliche Bezugsrahmen dargelegt wird sowie die Einordnung der Einzelpublikationen in einen Gesamtzusammenhang erfolgt“, vgl. Promotionsordnung §9(4). Es muss möglich sein, die Synopse zusammenhängend lesen und die Thematik, Fragestellung, Methodik und den Beitrag der Dissertation erfassen zu können, ohne alle Publikationen vollständig lesen zu müssen.

**Die Synopse spielt eine maßgebliche Rolle für die Bewertung einer kumulativen Dissertation.**

---

## 3. Veröffentlichungen in kumulativen Dissertationen

---

Eine kumulative Dissertation besteht neben der Synopse aus „**einer Sammlung von drei oder mehr publizierten oder zur Veröffentlichung angenommenen**“ Publikationen (Besondere Bestimmungen zur Promotionsordnung des Fachbereichs Physik). Dabei stellt die Zahl drei die Mindestanzahl dar (z.B. denkbar bei umfangreichen und ggf. herausragenden Publikationen bei gleichzeitig enormem Eigenanteil). Im Regelfall, insbesondere wenn der wissenschaftliche Beitrag sich über mehrere Autor:innen verteilt ist, wird jedoch von entsprechend mehr

---

<sup>1</sup> Publikationsrichtlinie der TU Darmstadt:

[https://www.ulb.tu-darmstadt.de/forschen/publizieren/publizieren/oa\\_ulb\\_tud/openaccess\\_details\\_54656.de.jsp](https://www.ulb.tu-darmstadt.de/forschen/publizieren/publizieren/oa_ulb_tud/openaccess_details_54656.de.jsp)

---

Publikationen ausgegangen. Naturgemäß ist ebenfalls von entsprechend mehr Publikationen auszugehen, falls in Co-Autor:innenschaft verfasste Publikationen ggf. sogar in mehr als eine (kumulative) Dissertationen einfließen sollen, wobei der Fachbereich davon ausgeht, dass sich jeweils zwei Dissertationen bzgl. der den einzelnen Promovierenden zugeordneten selbständigen Leistungen (siehe Kapitel 4) und häufig auch bzgl. der verwendeten Publikationen signifikant unterscheiden. Zusätzlich zu den o.g. mindestens drei begutachteten Veröffentlichungen können in kleinerem Umfang auch noch in Einreichung, Begutachtung oder Überarbeitung befindliche Artikel oder solche, die als nicht begutachtete Veröffentlichung bzw. Preprint veröffentlicht wurden, Teil der kumulativen Dissertation sein. Publikationen können nur dann in einer kumulativen Dissertation aufgeführt sein, wenn maßgebliche Anteile durch die jeweiligen Promovierenden geleistet wurden.

---

#### 4. Erklärung der zu bewertenden selbständigen Leistungen in kumulativen Dissertationen

---

Eine Dissertation muss als **“selbstständige, wissenschaftlichen Ansprüchen genügende Leistung einen Beitrag zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Erkenntnisse liefern”**, vgl. Promotionsordnung §9(1). Um eine Bewertung auch bei gemeinsamen Vorveröffentlichungen mehrerer Autor:innen und insb. Publikationen, die nicht nur in einer Dissertation einfließen, abzudecken ist der Eigenanteil insbesondere in kumulativen Dissertationen deutlich auszuweisen. Es **“ist eine Erklärung sowohl des Doktoranden bzw. der Doktorandin sowie aller Co-Autor:innen als auch der wissenschaftlichen Betreuerin bzw. des wissenschaftlichen Betreuers (in der Regel des bzw. der Referierenden) beizufügen, aus der sich die zu bewertenden selbständigen Leistungen anhand nachvollziehbarer Kriterien bestimmen lassen, die eine eindeutige Abgrenzung des jeweiligen Anteils ermöglichen. Der Anteil des Doktoranden bzw. der Doktorandin an der Veröffentlichung muss explizit angegeben werden.”**, vgl. Promotionsordnung §9(5). Dies gilt analog für Monografien.

**Beispielerklärung:** *The paper “Title of the Paper” was published as a full research paper at the “Journal Name”. It constitutes a joint work of A, B, C and D. A is corresponding and leading author, A led the overall research design, management and writing process of the paper. All authors contributed the literature review together where A and B took most of the work. The research design and choice of the theoretical model was done by A and B together. A planned and conducted the interviews and derived the concept (together with D), while B and C implemented the prototype. C was mainly responsible for data processing, preliminary empirical work, and contributed to the data analysis with A and D. The results and discussion were written by A and B equally, where A focused on the technical aspects, B focused on the evaluation. The central implications of this work were mainly derived by A. D was a general advisor of this work and contributed with continuous feedback during all phases of the paper writing process. All authors agree with the use of their joint paper as part of A’s [and B’s] cumulative dissertation.*

**Auch in der Dissertation selbst bzw. der Synopse muss die Erklärung der selbständigen Leistungen angegeben werden und die eigenen Leistungen explizit hervorgehoben werden.**

---

#### 5. Zusammensetzung der Prüfungskommission

---

Der Prüfungskommission am Fachbereich Physik gehören mindestens fünf Personen an: Der Vorsitz, die Referierenden (Erstreferent:in, Korreferent:innen) und mindestens zwei weitere Prüfende gemäß Promotionsordnung §4(1) lit. c. Mindestens eine der referierenden Personen muss hauptamtliche:r Professor:in des Fachbereichs Physik sein.

Die Mitglieder der Prüfungskommission sollen – den Vorsitz nicht eingerechnet – nicht alle demselben Institut und ferner nicht alle demselben Genre (Theorie/Experiment) angehören. Ein Prüfungskommissionsmitglied soll in der Regel nicht beide Funktionen subsumieren. Ein Antrag auf Ausnahmeregelung, beispielsweise im Falle interdisziplinärer Promotionen, kann vom Promotionsausschuss in begründeten Fällen genehmigt werden.

---

## 6. Öffentlicher Vortrag und Ablauf der Disputation

---

Die Verteidigung der Dissertation erfolgt im Rahmen einer Disputation. Dieser vorangestellt, eröffnet ein öffentlicher Vortrag das Prüfungsgespräch. Der öffentliche Vortrag, in dem das Forschungsthema prägnant vorzustellen ist, soll sich an der Länge von 20 Minuten orientieren.

Die anschließende 60-minütige Disputation ist in zwei Teile untergliedert: Die ersten 30 Minuten bewegen sich an der eigentlichen Dissertation. Der Zweitgutachter erhält hier zuerst die Möglichkeit bis zu 15 Minuten Fragen zu stellen, hieran anschließend folgt eine ca. 15-minütige offene Fragerunde aller Prüfenden und anwesenden Prüfungsberechtigten zum Thema der Arbeit.

Die zweiten 30 Minuten sollen das Physikverständnis im Allgemeinen unter Beweis stellen. Hier erhalten vorrangig die Prüfenden, die kein Gutachten verfasst haben, die Gelegenheit zur Befragung. Dieses kann nacheinander in zwei fest vorgegebenen Zeitblöcken geschehen. Der Vorsitz moderiert beide Fragerunden mit Blick auf die Vorgaben.

Darmstadt, den 19.07.2024

Prof. Dr. Regine von Klitzing

Die Dekanin des Fachbereichs Physik  
der Technischen Universität Darmstadt